



**Educación, tecnologías digitales
y poblaciones vulnerables:
Una aproximación a la realidad de
América Latina y el Caribe**

Fundación Omar Dengo
Documento elaborado bajo la dirección
de **Clotilde Fonseca**

Documento preparado para la Consulta Regional
del Programa Pan Américas IDRC
Montevideo, 29 y 30 de noviembre de 2005

*This work was carried out with the aid of a grant from Canada's
International Development Research Centre
(IDRC)*

*The views expressed are those of the author(s) and do not
necessarily represent those of IDRC or its Board of Governors*

**Mention of a proprietary name does not constitute
endorsement of the product and is given only for information**

©Unless otherwise stated, copyright is held by IDRC, material in this publication may be freely reproduced *for private, personal use*. For permission to copy material for public redistribution or republication, please contact IDRC.

1. Introducción y contextualización global de la temática de educación y desarrollo

La educación es un factor estratégico de desarrollo social y económico, especialmente en esta época caracterizada por la centralidad del conocimiento, la necesidad de innovar y la importancia de la conciencia crítica y racional. La denominada “economía del conocimiento” y la “sociedad de la información” han hecho de la educación y el aprendizaje componentes estratégicos de cualquier esfuerzo nacional por dinamizar los procesos internos de desarrollo.

Pero no todas las prácticas y planteamientos educativos contribuyen de igual manera a promover estos procesos de desarrollo. En el contexto actual, la educación es un factor de desarrollo estratégico cuando contribuye a desarrollar las mejores capacidades humanas, en especial, aquellas que están relacionadas con la gestión del conocimiento, la comunicación, el trabajo colaborativo, el emprendedurismo, la conciencia global, el compromiso y la participación ciudadanos, el abordaje justo y pacífico de conflictos, la resolución creativa de problemas, el cuidado de uno mismo y de los demás.

Los países de América Latina y el Caribe enfrentan un importante desafío para ponerse en línea con estas metas: tienen que hacer grandes esfuerzos para hacer a sus sistemas de educación pública asequibles, accesibles, pertinentes y de calidad (Torres, 2005). Sin embargo, en un gran número de ellos, estos están debilitados ante la falta de inversión, los escasos esfuerzos de renovación pedagógica y el encrudecimiento de la problemática social y personal de la población que atienden. Los resultados obtenidos por los pocos países de la región participantes en estudios internacionales sobre el nivel de los estudiantes en áreas como comprensión lectora, matemáticas y ciencias (como PISA o TIMSS), indican que la calidad de los aprendizajes de nuestros estudiantes está todavía muy lejos de la de los países desarrollados.

Si este es el estado de la cuestión para la generalidad de la población, es fácilmente deducible que los más afectados son los grupos en situación de pobreza o vulnerabilidad, los cuales no solo enfrentan problemas de falta de pertinencia y calidad, sino dificultades aun más básicas de acceso y permanencia en el sistema escolar.

Otra de las condiciones que se señalan como necesarias para que los planes educativos funcionen como verdaderas palancas de desarrollo, es su vinculación explícita con las líneas estratégicas de los planes de desarrollo nacional (Kozma, 2005). Las políticas educativas deberían articularse con las políticas sociales y económicas, en el marco de una estrategia global que gire en torno a una serie de pilares estratégicos que hagan posible mejorar los niveles de desarrollo humano del país. En esta misma línea, y siguiendo a Torres (2005), consideramos que para lograr el cambio educativo y social en la región que llevará a sociedades de mayor bienestar y justicia, se requiere, entre otras cosas, pasar del discurso del “alivio de la pobreza” al impulso de las acciones. Es evidente que las políticas compensatorias

son necesarias, pero no solucionan el problema de fondo, por lo que se debe pasar de la educación como política sectorial auto-contenida, a la educación como política trans-sectorial vinculada con aspectos centrales como la productividad.

El desafío no es sólo pensar que la educación es necesaria, sino ocuparse de cuál tipo de educación se requiere para lograr mayor bienestar y desarrollo. Este es un aspecto crucial, pues se ha comprobado¹ que un factor que contribuyó considerablemente al incremento de la desigualdad, característica de los patrones de pobreza en América Latina, es el bajo nivel educativo promedio de la población que genera una brecha social sostenida por un capital humano insuficiente. En este caso podemos referir, sin temor a engaños, que tanto la brecha económica, como la brecha social en la región de Latinoamérica y Caribe, se explican en gran medida por una profunda “brecha educativa”.

El problema de la equidad, sin lugar a duda, es uno de los problemas más serios para el desarrollo de la región, por eso, aquellos países que presentan una menor desigualdad, tanto en términos de oportunidades educativas, como en términos del acceso a los bienes de capital, han logrado un mayor crecimiento económico. Lo anterior significa que una política adecuada de distribución de los recursos económicos y, particularmente, de distribución de los recursos o de las oportunidades educativas de calidad, ha tenido un impacto mucho mayor en las naciones que han logrado conformar ese tipo de desarrollo.

Ante este importante desafío, la incorporación de las tecnologías digitales a la educación puede jugar un papel catalizador poderoso. En primer lugar, porque las tecnologías digitales conllevan una oportunidad para transformar los conceptos básicos de educación, de una forma muy coincidente con los requerimientos de la nueva sociedad del conocimiento, y pueden constituirse en un elemento de renovación esencial de los sistemas educativos que permita avanzar hacia este nuevo modelo social, económico y cultural. Y, en segundo lugar, porque se espera cada vez con mayor intensidad que desempeñen un rol determinante en la estrategia de desarrollo económico y social de los países de la región.

2. Breve descripción global del uso de las tecnologías digitales aplicadas a la educación

El uso de tecnologías digitales para abordar cuestiones de educación, aprendizaje y desarrollo de capacidades es uno de los grandes retos que afrontan gobiernos, comunidades y agencias en la actualidad. Aunque todos están convencidos de la contribución que pueden hacer a la reducción de la pobreza y a los esfuerzos educativos, parece no haber una visión, camino o método universalmente aceptado que garantice que traerán los cambios deseados. Es fundamental, por tanto, lograr su comprensión, así como visualizar y planificar las formas en las que puedan maximizarse sus beneficios en el marco de los esfuerzos en pro del desarrollo humano.

¹ Ver Londoño (2000).

Lo que sí parece razonable pensar es que las tecnologías digitales se convierten en una poderosa fuente de desarrollo cuando se usan como instrumentos para desencadenar las capacidades humanas y la creatividad, al tiempo que se generan habilidades tecnológicas y se incrementa el potencial productivo. A continuación, se hace un breve repaso a las principales tendencias en el uso de las tecnologías digitales aplicadas a la educación de las dos últimas décadas²:

- **Instrucción asistida por computadora (*computer-assisted instruction*)**. Se trata de uno de los primeros usos que se hizo en educación de las computadoras. Se trató de uso alineado con el paradigma instruccional y los enfoques de enseñanza programada, consistente en presentar contenidos curriculares, seguidos de ejercicios, los cuales terminaban por lo general en pruebas de rendimiento. Los gobiernos vieron en estas propuestas un modo de reducir costos por contratación, capacitación y seguimiento de profesorado. Pero pronto se demostraron inadecuadas. No obstante, todavía persisten bajo la cobertura de nuevas versiones multimedia más innovadoras y atractivas.
- **Alfabetización computacional**. Los programas de este tipo generalmente han estado dirigidos al desarrollo de habilidades tecnológicas para operar las máquinas para hacer tareas laborales, bajo la denominación de “clases de computación”, ofrecidas fundamentalmente en centros de educación secundaria y telecentros, tienen por objetivo enseñar a usar la “máquina” y aplicaciones computacionales comerciales (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, etc.).
- **Difusión de contenidos y recursos multimedia para instrucción auto-dirigida**. Son programas de software de instrucción auto-dirigida y materiales de contenido electrónico (herramientas de contabilidad para el hogar y la oficina; programas para el aprendizaje de idiomas, arte o música; para el entrenamiento deportivo; etc.). Muchos de ellos se distribuyen en formato de disco compacto por medio de múltiples canales: periódicos, revistas, como parte de libros de texto, en supermercados, tiendas y más recientemente incluso en línea. Estos programas han contribuido a familiarizar a individuos y organizaciones con nuevas tecnologías digitales, programas y recursos. Frecuentemente, los padres han presionado a los centros educativos para que incluyan este tipo de herramientas, lo cual ha llevado en algunos casos a procesos de implementación de tecnología bienintencionados pero improvisados y superficiales.
- **Entornos de aprendizaje enriquecidos con la tecnología**. A partir de los años ochenta, se empezaron a difundir nuevas ideas para la introducción de la tecnología en la educación. Estos enfoques hacían énfasis en el método de aprendizaje por proyectos, la exploración y la construcción, el juego y la resolución de problemas. como nuevos puntos de entrada para el desarrollo cognitivo con el apoyo de recursos tecnológicos. Algunos de estos proyectos se apoyaban en lenguajes de programación como Logo y MicroMundos. La característica esencial de estos programas, tanto los basados en programación

² Para un análisis más detallado de estas categorías, ver Fonseca (2005).

como en otras herramientas, es que su centro eran los objetivos pedagógicos, no la tecnología por sí misma. Las tecnologías digitales que apoyan estos proyectos es seleccionada cuidadosamente en función de su potencial para propiciar los resultados de aprendizaje esperados.

- **Proyectos basados en el uso de Internet.** La explosión de Internet a mediados de los años noventa, trajo consigo al trabajo en red como una nueva dimensión de uso de las computadoras: la interactividad, las bases de datos interconectadas y la convergencia de distintos medios. Las oportunidades ofrecidas por esta tecnología se redujeron a la visión de Internet como una tecnología de la información y comunicación, es decir, como un medio para distribuir y obtener información y contenidos educativos. Esta visión reforzó el viejo paradigma instructivo de la educación, donde el foco de atención se puso en la posibilidad de bajar y de subir información a la red, y crear bases de contenido y sitios web para profesores y estudiantes. Este uso invisibilizó el verdadero potencial de Internet como entorno de aprendizaje y enfatizó la falacia de que tener acceso a la información supone desarrollo y conocimiento. Hoy sabemos que el reto es producir la comprensión y el aprendizaje a partir de la información, por lo que el desafío para todos, pero sobre todo para las comunidades empobrecidas, es el desarrollo de competencias intelectuales y culturales de alto nivel.
- **Iniciativas y recursos de aprendizaje virtual y en línea.** Estas actividades se han convertido en aplicaciones tecnológicas muy populares, particularmente en el sector de la educación superior y en la formación profesional continua en empresas, industrias e instituciones educativas. Algunos de estos programas son notablemente innovadores, aunque otros son simples adaptaciones digitales de programas tradicionales de educación a distancia. Una de las grandes dificultades con las que se han encontrado este tipo de programas es que han partido de la suposición de que permiten distribuir de forma masiva y a la vez personalizada cursos a un costo muy bajo, cuando en realidad queda mucho por investigarse sobre la mediación en línea, la "alfabetización visual", y la interacción y el diseño mediados por Internet. Los entornos de aprendizaje en línea deberían ser entendidos como algo más que plataformas para la distribución de información y contenidos, y para el intercambio y la interacción; deberían visualizarse como espacios virtuales en los que se pueden crear nuevas experiencias de aprendizaje mediante nuevos recursos.
- **Proyectos y programas educativos elaborados por corporaciones.** El lento ritmo de adopción y el reduccionismo de muchos de los proyectos implementados, ha llevado a las grandes empresas productoras de software y hardware a crear sus propios programas educativos para todos los niveles educativos. A menudo se plantean como iniciativas de responsabilidad social corporativa, y se implementan mediante acuerdos de colaboración con gobiernos, instituciones académicas u organizaciones sociales en el nivel local. Estos programas no suelen estar centrados en la tecnología en sí misma, sino en su vinculación más global con el currículo, y han tenido un alcance notablemente amplio en cuanto al número de estudiantes y profesores beneficiados.

3. Uso de las tecnologías digitales en educación: realidades y problemas con poblaciones pobres y vulnerables en América Latina y el Caribe

3.1 Marco General

En América Latina y el Caribe, las políticas para facilitar el acceso a las tecnologías digitales para poblaciones pobres y vulnerables han optado, principalmente, por el modelo de "acceso compartido"³, observándose el establecimiento de dos estrategias:

- 1) Procesos de universalización de acceso a tecnología computacional y acceso a Internet en el sistema educativo público y telecentros, realizados por acciones de los estados nacionales con inversión pública o por la intervención y financiamiento de organismos y corporaciones multinacionales.
- 2) Procesos de focalización de programas para poblaciones específicas en condiciones de exclusión social.

Los propósitos que persigue la implementación de ambas estrategias parecen tener una justificación común a pesar de que las decisiones e implicaciones de optar por cada una sean diferentes. Con mayor frecuencia esta justificación se basa en el papel que asignan, quienes toman decisiones, a la educación y al acceso y aprovechamiento de la tecnología, como aspectos indispensables para la generación de condiciones que estimulen la creación y la innovación del conocimiento en sociedades cuyo capital social requiere ser incrementado. Tal reconocimiento se acompaña de una visión acerca de cómo conducir el desarrollo económico y la productividad hacia el logro de mejores condiciones sociales para toda la población, pero sobre todo, para aquellos grupos más empobrecidos y más vulnerables.

A pesar de que la inversión en educación en los países de América Latina y el Caribe es baja, muchos de éstos han realizado inversiones importantes para la incorporación de tecnologías en el sistema educativo, sostenidas por empréstitos o préstamos no reembolsables. Tales inversiones no siempre han llegado a consolidarse como verdaderas estrategias de desarrollo social y educativo, dado que son el resultado de una visión que aborda la modernización y no la transformación cualitativa de los sistemas educativos.

En la actualidad se requiere que las políticas que se enfoquen hacia la transformación educativa consideren que el desafío está en el desarrollo de destrezas de aprendizaje que preparen a las personas para las demandas del presente siglo⁴, tales como: la fluidez para enfrentar la era digital, el aprendizaje

³ Denominación utilizada para designar un modelo de implementación en el cual la infraestructura computacional y de telecomunicaciones se instala en un espacio que puede ser público o privado, donde puede ser accedido y compartido con distintos grupos de personas.

⁴ Se puede ampliar en North Central Regional Educational Lab.

creativo, el desarrollo de la invención y la imaginación; la colaboración y comunicación efectivas, y la alta productividad.

Es innegable el papel que pueden jugar la educación y las tecnologías para dinamizar el desarrollo de capacidades y la apertura de oportunidades y para las poblaciones pobres y vulnerables, sin embargo, es imprescindible considerar que, en general, se trata de sociedades caracterizadas por profundas desigualdades y relaciones asimétricas, en las que una minoría acumula la mayor parte de la riqueza producida social y culturalmente. Por eso, en los planteamientos de política se requiere tomar en cuenta la necesidad de avanzar hacia la construcción de las condiciones y recursos indispensables para sacar verdadero provecho de la igualdad de derechos, y del acceso a los bienes y los servicios, pero más aun al desarrollo del potencial humano⁵.

Una delimitación importante de considerar en este apartado es el carácter multidimensional⁶ requerido para el análisis, abordaje y medición de la pobreza⁷ y la vulnerabilidad⁸. Esta consideración resulta determinante en la definición de políticas más integrales, tanto para el mejoramiento de la calidad del sistema educativo, como para el aprovechamiento de las tecnologías digitales en un contexto que supere la visión mágica de que la introducción de tecnologías mejora, por sí sola, a la educación. En estos casos es imprescindible poner especial atención a cuáles son los impactos que se esperan y cómo se generan las condiciones para lograrlos.

Cabe señalar también que el tema de los impactos trae aparejados dos problemas. Por un lado no hay evidencia de que haya pensamiento sistemático y fundamentado sobre indicadores de impacto social de las iniciativas y niveles de apropiación social generados por la incorporación de tecnologías en educación y, por otro, algunas de las metodologías que se encuentran disponibles no superan los enfoques tradicionales que limitan la valoración de impactos que reflejen el alcance de oportunidades más justas y equitativas para las personas.

3.2. Realidades y problemas de los abordajes

A continuación se revisan algunas tendencias y problemas que presentan las formas en que han abordado la definición de políticas y la implementación de algunos proyectos de inclusión social por medio del acceso a tecnologías digitales en educación para poblaciones pobres y vulnerables en el contexto latinoamericano:

a. Estrategias poco claras y poco alineadas

⁵ Ver Sen, A. (1999).

⁶ Son multidimensionales en la medida que afectan tanto a individuos, grupos y comunidades en distintos planos de su bienestar, de diversas formas y con diferentes intensidades.

⁷ La pobreza puede entenderse como el estado de carencia que le impide a las personas satisfacer sus necesidades básicas, desarrollar un adecuado estándar de vida, y contar con los recursos suficientes para su desarrollo, como individuos y como parte de un colectivo.

⁸ La noción de vulnerabilidad es entendida como un proceso multidimensional que confluye en el riesgo⁸ o probabilidad de individuo, hogar o comunidad de ser herido, lesionado o dañado ante cambios o permanencia de situaciones externas y/o internas (Busso: 2001).

- **Planes nacionales aislados que no se nutren de la experiencia de otros países.** Esta situación obstaculiza y desaprovecha la posibilidad de que exista un intercambio de experiencias y conocimientos acumulados en los distintos países que puedan facilitar la toma de decisiones y el mejor aprovechamiento de las inversiones.
- **Problemas entre los niveles de coordinación nacional y local o municipal,** que con facilidad origina una superposición de programas e inversiones paralelas que provocan, a su vez, la desintegración y deficiente aprovechamiento de los actores sociales que participan, tanto en la toma de decisiones, como en los procesos de ejecución y los que resultan beneficiarios de las distintas iniciativas.
- **Corporaciones multinacionales a cargo de la definición de políticas educativas.** Aún sin proponérselo, algunas corporaciones multinacionales⁹ están teniendo un rol protagónico en la definición de políticas y modelos educativos. Este fenómeno se da con mayor énfasis en países donde las corporaciones tratan subsanar el vacío existente.

No cabe duda que las corporaciones pueden hacer sus mejores aportes y contribuciones en el marco de alianzas estratégicas multi-sectoriales que impliquen una definición concertada de las líneas políticas a seguir entre los distintos actores.

b. Infraestructura tecnológica y conectividad como soluciones a la pobreza

A pesar de que en los proyectos de inserción tecnológica para abordar las condiciones de pobreza y vulnerabilidad de los países de América Latina y el Caribe, parece coincidir la visión que reconoce que la inserción de tecnologías digitales en el sector de educación puede constituir un elemento estratégico en los planes de desarrollo nacionales y regionales, se detectan varios problemas¹⁰ asociados con las formas en que se implantan los proyectos e iniciativas con ese propósito.

- **El acceso es un resultado de contar con la infraestructura.** Se aprecia un énfasis de inversión en el equipamiento informático y la provisión de conectividad a Internet, con fundamento en visiones que sostienen que el "acceso" es un resultado de contar con la infraestructura tecnológica física y lógica. Esta es una posición riesgosa de sostener, pues ya ha sido estudiado que muchas de las denominadas "nuevas tecnologías" se han constituido o tienden a convertirse rápidamente en "tecnologías infraestructurales"¹¹, lo que prácticamente reorienta el énfasis a la necesidad de pensar y proponer

⁹ Pueden analizarse los casos de programas como Intel Educar para el Futuro (Intel ®) y Alianza por la Educación de Microsoft, por citar algunos con gran difusión y acogida en América Latina y el Caribe.

¹⁰ Un aspecto que resulta crítico en el análisis de la inserción y el impacto que las tecnologías digitales tienen en el desarrollo es su diversidad y dinamismo. La dificultad radica en definir a cuáles tecnologías se hace referencia cuando se señalan conceptos como los de *tecnologías de información y comunicación*, e inclusive, al de *tecnologías digitales*.

¹¹ Ver a Carr (2003).

formas efectivas e innovadoras de aprovechar las tecnologías digitales para procurar una mejor productividad ligada al desarrollo integral de las personas y al mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de los individuos y la sociedad.

- **Iniciativas y proyectos enfocados hacia un malentendido esquema de capital humano**¹², más propenso a la preparación de “mano de obra barata” que a la proposición de oportunidades educativas de calidad enfocadas al desarrollo del potencial humano que superen la perspectiva de “capital” entendido como la fuerza laboral requerida para una industria particular.
- **Énfasis en la “brecha digital”**. Un marcado énfasis en el acceso a Internet por su relación con la denominada *divisoria digital*¹³, en lugar de la preocupación por superar la *“divisoria social”* y lograr una verdadera apropiación de las tecnologías. Esta problemática se basa en la consideración y desplazamiento del interés al hecho que Internet está creando un mundo dividido entre los que tienen y los que no tienen acceso. En este sentido, se reconoce que ciertamente la carencia de conectividad puede incrementar las debilidades asociadas con el mercado de trabajo y que los colectivos no conectados resultan más vulnerables al perder competitividad económica en el nivel internacional, pero se llama la atención sobre la necesidad de enfocar también la atención en la posible *“divisoria social”* que resulta mucho más importante que la conectividad técnica y que se relaciona con la capacidad educativa y cultural de utilizar Internet, pues una vez que la información y el conocimiento codificado están en la red¹⁴, se requiere de otro tipo de conocimiento para lo que se quiere hacer (saber dónde está la información, cómo buscarla, cómo procesarla y cómo transformarla en conocimiento específico para lo que se quiere hacer). Esa capacidad de aprender a aprender, de saber qué hacer con lo que se aprende, es una capacidad socialmente desigual que está ligada tanto al origen social y familiar, como al nivel cultural y educativo de las personas. Es ahí donde reside la divisoria digital en estos momentos.
- **Visiones de corto plazo** que acompañan a muchos proyectos e iniciativas. Un factor indispensable de considerar para el logro de una perspectiva de largo plazo y más costo /efectiva es la inversión en proyectos que impliquen la creación de oportunidades para los niños y las niñas, que puedan traducirse en verdaderas transformaciones socioeconómicas y culturales.

c. Carácter limitado de las políticas

- **Clara separación entre la política económica y la política social**. El abordaje de la pobreza se piensa en términos sectoriales en lugar de asumirlo como un problema de naturaleza multisectorial.

¹² Ver Fonseca (s.f.). Los grandes desafíos de la educación en la época de la globalización.

¹³ Ver Castells (1999). Lección inaugural dictada en el Programa Doctoral en Sociedad del Conocimiento y la Información de la Universidad Abierta de Cataluña.

¹⁴ Ver Castells (1999).

Las políticas de superación de la pobreza no siempre se vinculan con políticas de generación de empleo y estímulo de la productividad, ni suelen orientarse al empoderamiento de las comunidades, sino que trabajan sobre problemáticas coyunturales. Así, las políticas de empleo se articulan con las políticas de fomento de PYMES, pero no con las de desarrollo comunitario o planes alimentarios.

- **Políticas asistencialistas.** En muchos de los proyectos de la región, tanto los impulsados por los gobiernos, como los promovidos por las organizaciones de la sociedad civil, se observa que pocas se han fijado metas concretas y factibles para erradicar la pobreza extrema y reducir la pobreza en general¹⁵. Se trata en su mayoría de proyectos no integrados en la política nacional integral. Las políticas de desarrollo comunitario se caracterizan por el asistencialismo y las políticas de empleo se caracterizan por no capacitar en las herramientas de la nueva economía.
- **Énfasis en la recuperación económica más que en la reducción de la pobreza.** En la actualidad de América Latina y el Caribe, se identifica la tendencia de definir planes nacionales¹⁶ para la inserción y difusión de tecnologías digitales, tanto en escenarios formales, como abiertos de educación, que ponen énfasis en las potencialidades de recuperación económica a mediano y largo plazo, pero no tanto en la reducción de la pobreza, el incremento de la equidad entre géneros y el desarrollo sustentable.

¹⁵ Ampliar en el estudio de Finkelievich (2003).

¹⁶ Ver Finkelievich (2003).

4. Análisis de casos específicos, particularidades subregionales, forma de abordaje de la problemática, actores involucrados, iniciativas a mantener e innovaciones que deben realizarse

La región de Latinoamérica y el Caribe se ha caracterizado por un variado repertorio de modelos de implantación de las tecnologías digitales que tienden a buscar la reducción de la pobreza. En este apartado se presentan tres modelos que han sobresalido en los últimos años:

- a) Estrategias nacionales y multisectoriales para la inserción de tecnologías
- b) Programas nacionales para fomentar el uso de tecnologías digitales en centros educativos públicos o en telecentros comunitarios
- c) Proyectos locales focalizados en poblaciones vulnerables y pobres

a) Estrategias nacionales multisectoriales para la inserción de tecnologías

Los países de la región han impulsado estrategias nacionales de carácter multisectorial que procuran impulsar de forma coordinada diversos elementos de desarrollo estratégico en materia de tecnología. Estas estrategias, denominadas en algunos documentos de la CEPAL como “estrategias nacionales para la sociedad de la información” (CEPAL, 2003; Villatoro y Silva, 2005), son iniciativas lideradas, en su mayoría, por oficinas gubernamentales del sector de las telecomunicaciones, que articulan esfuerzos de distintos actores y sectores institucionales, públicos y privados, con el fin de superar la brecha digital y fomentar el desarrollo con el apoyo de las tecnologías digitales. Aunque implican la participación de distintos departamentos ministeriales (y en algunos casos organizaciones empresariales, sociales y académicas), se detecta una menor presencia del sector educativo y del económico.

Existe poca información sistematizada sobre este tipo de iniciativas, y la disponible es muy general y de naturaleza más bien descriptiva. En algunos casos, estas políticas se han enmarcado dentro de las llamadas “agendas digitales,” o estrategias para incorporación de las tecnologías digitales a los procesos educativos y productivos de los países. Quizás por tratarse de políticas de formulación reciente, no se han encontrado análisis y referencias sobre sus alcances y resultados.

Según el estudio de Villatoro y Silva (2005), quienes se basan a su vez en un informe de la CEPAL del año 2003, la mayor parte de estas iniciativas está en fase de diseño, o re-diseño, o realizando los primeros esfuerzos de implantación. Se dirigen fundamentalmente a mejorar la infraestructura, y en algunos casos a lograr la universalización del acceso a las tecnologías digitales; crear o fortalecer los servicios de gobierno electrónico; y promover el desarrollo productivo, en especial el comercio electrónico. En algunos casos, las estrategias también incluyen como prioridad temática la formación de recursos humanos y el desarrollo productivo. Un pequeño grupo de países especifican también la intención de invertir en investigación y desarrollo aplicada a las tecnologías digitales.

Dada la rápida evolución de las políticas en este sector, puede que los datos hayan variado. Pero de los datos presentados por Villatoro y Silva (2005) se desprenden varias constataciones. En primer lugar, que, salvo escasas excepciones, los planes establecen una escasa vinculación explícita con fines de reducción de la pobreza.

En segundo lugar, se observa que estas estrategias nacionales no suelen incorporar los programas que la mayor parte de las naciones han implementando para permitir el acceso compartido a las tecnologías digitales en centros educativos y telecentros. Los proyectos nacionales escolares son generalmente más antiguos (los primeros surgieron a finales de los años ochenta; la mayoría durante la década de los años noventa y primeros años del nuevo milenio). Los proyectos nacionales de creación de telecentros son de surgimiento más tardío, pero, aunque suelen coincidir con el lanzamiento de las estrategias nacionales multisectoriales, no siempre está claro cómo se articulan con ellas.

Y, en tercer lugar, merecería la pena estudiar si estas estrategias están aportando verdaderas oportunidades para el desarrollo de capacidades: es decir, si los recursos ofrecidos conectan de manera significativa y pertinente con las necesidades y características de la población beneficiada, de forma que realmente contribuyen a la generación de capacidades. Empleando los niveles de observación para determinar contribuciones a la equidad (FOD, 2005), se podría afirmar que las estrategias intentan superar las condiciones adversas a la equidad, en el sentido de que todas procuran superar la falta de acceso a infraestructura física y de telecomunicaciones, y que algunas pretenden también crear condiciones favorables para el desarrollo de capacidades, dado que contemplan el impulso de acciones de capacitación y de inversión en investigación y desarrollo. Pero cabría preguntar si están diseñadas con una visión global y estratégica de los desafíos y oportunidades que enfrenta el desarrollo del país, y si parten de una comprensión clara de la importancia vital que tiene la generación de capacidades para el aprovechamiento y fomento de los procesos tecnológicos.

b) Proyectos nacionales para fomentar el uso de tecnologías digitales en centros educativos públicos o en telecentros comunitarios

Como se mencionó en el apartado anterior, se pueden identificar con facilidad dos estrategias utilizadas para facilitar el acceso a las tecnologías digitales para las poblaciones pobres y vulnerables en América Latina y el Caribe, no obstante, éstas presentan una diversidad amplia en los propósitos, modelos de implantación, abordajes y población a la que se dirigen. A continuación se describen detalles relevantes:

b.1. Instalación masiva de equipo computacional y acceso a Internet en el sistema educativo público.

Desde la segunda mitad de los años 80 se reportan en países del área iniciativas de instalación masiva de equipo computacional en el sistema educativo. El fenómeno

del acceso a Internet es más reciente iniciando con experiencias pioneras desarrolladas en los años 90.

Un aspecto importante de destacar es que el sentido de pobreza y vulnerabilidad que rodea a esta estrategia se fundamenta en la idea macrosocial de considerar al país como pobre y vulnerable, lo que conlleva a dedicar parte de la inversión pública a la consolidación de programas y proyectos de inserción tecnológica en el sector educación que permitan vincular la formación del capital humano con los propósitos de generar mejores condiciones para la productividad. Las decisiones y formas de implantación varían entre los países, por lo que a continuación se destacan brevemente algunos aspectos relevantes y casos ilustrativos:

- El propósito de la universalización del acceso a la tecnología como un factor de modernidad y de desarrollo socioeconómico suele ser un aspecto encontrado en las justificaciones de estas experiencias. Tal propósito de universalización está ligado, regularmente, con la definición de políticas al nivel de un proyecto de desarrollo social amplio, o bien, vinculado a la definición de procesos de mejoramiento e innovación educativos asociados con acciones de los Ministerios de Educación Pública. Los programas nacionales de Informática Educativa de Costa Rica¹⁷ y Chile¹⁸, son ejemplos sostenidos en el tiempo
- Se pueden encontrar modelos de implantación diversos, algunos de los cuales se han centralizado en acciones ministeriales, o bien, se han implantado como modelos combinados con intervención de organizaciones no gubernamentales o universidades que apoyan la gestión del gobierno central. Estos modelos combinados suelen ser cada vez más frecuentes en la actualidad, por la probada efectividad de los Programas de Costa Rica (apoyado por la Fundación Omar Dengo), Chile (apoyado por la gestión universitaria), México (en el caso de Red Escolar, apoyado por el ILCE) y Honduras (impulsado originalmente por el Ministerio de Educación y actualmente apoyado por la Fundación FEREMA). En la actualidad el modelo es seguido por países como Panamá (con la participación de la Fundación Gabriel Louis Galindo) y República Dominicana (apoyado por FUNGLODE), entre otros.

La difusión de este modelo obedece, en gran parte, a las posibilidades que ofrece para dar sostenibilidad y seguimiento a la inversión que significa la implementación de los proyectos de informática educativa. Este modelo es particularmente importante, dado que, como es bien conocido, históricamente muchos proyectos de tecnología en la educación han desaparecido o sufrido alteraciones importantes en su ejecución debido a los problemas que se producen alrededor de los cambios de gobierno, que en América Latina frecuente traen aparejados cambios en el liderazgo de los proyectos así como sustitución o separación de funcionarios con responsabilidades críticas. El modelo de ejecución compartida, que involucra la participación de distintos actores ha permitido crear condiciones para mayor estabilidad y sostenibilidad de las iniciativas.

¹⁷ Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD.

¹⁸ Red Enlaces de Chile.

- Algunas iniciativas han enfocado su abordaje al desarrollo de capacidades, adelantándose a la tendencia que resulta más frecuente en la actualidad. Tal es el caso del Programa Nacional de Informática Educativa de Costa Rica, Enlaces de Chile, PROINFO de Brasil y Conexiones de Colombia¹⁹. Estas iniciativas han apostado a la definición de políticas y la inversión económica como factores del desarrollo sostenido a largo plazo. Otras iniciativas se han enfocado a la preparación de habilidades específicas para el ámbito laboral, tratando de ligar las experiencias educativas a la generación de recursos humanos con inserción fácil en algunos sectores productivos, resultando una solución de corto plazo que no siempre redunde en oportunidades reales de desarrollo para las personas y la sociedad.
- Otro aspecto importante es la población beneficiaria de estas iniciativas. Se pueden destacar dos tendencias históricas, una de incorporación en el nivel de la educación secundaria con una visión de alfabetización computacional para el mundo del trabajo y otra de iniciar un trabajo sostenido con las generaciones más jóvenes (niños y niñas) con prioridad en zonas rurales y zonas de vulnerabilidad socioeconómica.

b.2. Instalación de telecentros comunitarios en localidades con condiciones de exclusión social

Los telecentros se definen como centros de acceso público a Internet. Se puede decir que los telecentros combinan tanto propósitos de universalización de acceso, en el caso de las políticas nacionales de impulso de telecentros comunitarios, como de focalización o interés por la participación y acceso para ciertos sectores de la población. Uno de los elementos recurrentes del discurso que manejan es el “derecho a la información”. Pero, a diferencia de los cybercafés, los telecentros son facilitadores y promotores comunitarios, no solo meros proveedores de servicios tecnológicos. Normalmente atienden sectores de población en situación de pobreza y procuran canalizar proyectos para el cambio social y personal (Chasquinet, 2002).

En América Latina y el Caribe, la mayor parte de los telecentros son de carácter comunitario, impulsados por gobiernos centrales o locales (70%). En algunos casos estos telecentros son concesionados a ONGs y empresas. El 28% son de carácter educativo (instalados en escuelas). El 2% son impulsados por ONGs e iniciativas privadas (Chasquinet, 2002).

c) Proyectos locales focalizados en poblaciones vulnerables y pobres

A diferencia de los anteriores proyectos, que poseían ánimo de universalización dentro de las posibilidades permitidas por los recursos disponibles, esta categoría comprende aquellas iniciativas gestadas por ONG, gobiernos locales o agencias internacionales de cooperación, con el propósito de atender poblaciones específicas. Otra diferencia es además de los proyectos ubicados en escuelas y los telecentros

¹⁹ Es un ejemplo digno de rescatar, pese a que no se trata de una iniciativa de corte nacional, pero que tiene un alcance importante en el Departamento de Medellín y que ha permeado recientemente en la definición de políticas nacionales desde la Secretaría de Educación Pública.

comunitarios, en esta modalidad surgen variadas modalidades de implantación como los buses móviles, los proyectos ubicados en bibliotecas o los que ofrecen organizaciones sociales y académicas en sus propias instalaciones, entre otras modalidades.

Se evidencian al menos dos tipos de tendencias que abordan el uso de las tecnologías digitales para la reducción de la pobreza, que presentamos a continuación. Estos abordajes, entendidos como una posible contribución a la reducción de los niveles de exclusión y de vulnerabilidad social y económica de las poblaciones empobrecidas, responden a un enfoque particular del uso y potencialidades de las tecnologías digitales. Dicho esto, es necesario advertir que es difícil obtener un panorama completo y preciso de los abordajes empleados por proyectos específicos, debido a la gran diversidad existente en la región, a la escasa documentación sistematizada al respecto, y, finalmente, al hecho de que los materiales de los propios proyectos tienden a emplear una retórica que no necesariamente corresponde con su práctica real. Por tanto, lo que presentamos a continuación es una aproximación sobre la base de ejemplos seleccionados a partir de la información que ha sido posible encontrar en el transcurso de la elaboración de este documento.

1) Proyectos que brindan acceso a la tecnología y a procesos de alfabetización tecnológica. En estas iniciativas se aspira al desarrollo de destrezas para el uso de programas de computadora, principalmente para apoyar tareas específicas relacionadas con el trabajo y preparación a la inserción de la fuerza laboral. En las justificaciones de estos proyectos se suelen encontrar referencias al derecho de las personas y de las comunidades a la información, como elemento clave para superar condiciones de pobreza y marginalidad. Muchas iniciativas de telecentros comunitarios se podrían adscribir a este enfoque. Se trata de proyectos que ofrecen a la comunidad la posibilidad de acceder a recursos tecnológicos (especialmente Internet), y aprender a usarlos, para usos como realizar tareas escolares, intercambiar correos electrónicos con familiares y amistades, hacer búsquedas en Internet, chatear, acceder a juegos educativos, escanear imágenes, imprimir documentos, etc.

2) Proyectos que propician oportunidades para la apropiación significativa de las tecnologías digitales y el desarrollo de capacidades, entendidas como nuevos funcionamientos posibles para procesar información, crear conocimiento y comunicarse, que pasan a formar parte del repertorio de alternativas para la acción de las personas frente a situaciones específicas (FOD, 2005). Los proyectos que se adscriben a este enfoque parten de la convicción de que la dinamización de procesos de desarrollo requiere aprender a hacer un uso significativo y creativo de las tecnologías digitales. Se trata de iniciativas que, en general, buscan enlazar los usos de la tecnología con procesos de desarrollo dentro de las comunidades, aprovechando el potencial de los recursos tecnológicos para impulsar el desarrollo personal y humano, la productividad económica, la creación de redes sociales, y la alfabetización y la acción políticas.

Algunos de estos proyectos están dirigidos a atender a jóvenes en barriadas y zonas urbano-marginales, así como a chicos de la calle. En estos casos, se enfatiza el empleo de las tecnologías digitales como dinamizador del desarrollo humano integral, reforzando elementos como la autoestima, la construcción de identidad personal y cultural, el descubrimiento de talentos y pasiones, etc. El proyecto Chicos de la Calle, de la Fundación Chasquinet en Ecuador, por ejemplo, pone en práctica un enfoque pedagógico consistente en aprender haciendo y jugando, en el que las tecnologías digitales apoyan de forma natural este proceso. Por ejemplo, niños y niñas de 9 a 16 años de edad usan la fotografía y la edición de imágenes por computadora para explorar las imágenes que tienen sobre sí mismos, o el correo electrónico para ponerse en contacto con personas que tienen los oficios que a ellos les gustaría tener en el futuro. También desarrollan competencias profesionales para la puesta en marcha y gestión de microempresas.

Otros proyectos se han especializado en la atención a uno de los sectores de población que más padecen la exclusión social y económica en la región: los grupos indígenas. El Proyecto Enlace Quiché, de Guatemala, por ejemplo, presenta una clara tendencia al uso integral de la tecnología en la vida comunal. En el ámbito educativo, uno de sus objetivos es fortalecer la formación de nuevos maestros en apoyo a la educación bilingüe intercultural, ampliar la presencia de contenidos de idioma y cultura maya en el plan de estudios oficial, y fomentar metodologías participativas e interdisciplinarias en educación, entre otras cosas, todo ello con el apoyo de nuevas tecnologías digitales.

Finalmente, otros proyectos inciden en la dimensión de las tecnologías digitales como herramienta capaz de fomentar el desarrollo productivo y comercial. Se trata de proyectos que incorporan las tecnologías digitales como un elemento más de un plan integral de desarrollo de capacidades para la productividad. Un ejemplo son los talleres para mujeres microempresarias que organiza la Fundación Omar Dengo, con apoyo del BID, en los que las participantes aprenden a manejar herramientas tecnológicas de productividad en el marco de una estrategia que fortalece sus competencias gerenciales y comerciales, así como su autoestima y eficacia personal. Desde una perspectiva de intervención comunitaria, otro ejemplo sería el Centro Rural Alternativo de Limón de Ocoa, en República Dominicana. Este telecentro ha fungido como dinamizador social y económico importante. La comunidad no tenía energía eléctrica y gracias a los jóvenes que se organizaron lograron instalar una planta eléctrica, aprovechando un pequeño salto de agua. El telecentro, además, ha permitido que la comunidad pueda establecer contacto directo con las agencias de cooperación para poder impulsar proyectos de desarrollo sin la necesidad de intermediación de una ONG.

5. Conclusiones y recomendaciones de posibles ejes centrales de investigación

5.1 Conclusiones, Aprendizajes y Aportes para la Discusión:

Las enseñanzas derivadas de la experiencia institucional de muchas organizaciones así como el análisis histórico de los abordajes hasta ahora ensayados en la incorporación de las tecnologías digitales en educación para la superación de la pobreza, permiten articular las siguientes conclusiones.

- **Es preciso evitar el síndrome del espejo retrovisor²⁰.** Existe una tendencia a introducir innovaciones tecnológicas intentando hacer que ajusten con tradiciones y rutinas previas, lo que provoca que pese al potencial innovador de muchas tecnologías, se mantengan y fortalezcan prácticas convencionales que desaprovechan las verdaderas posibilidades movilizadoras de los entornos educativos y de aprendizaje.
- **Es necesario revertir la creencia de que la información produce automáticamente conocimiento.** Una concepción cuestionable que se suele observar en los planteamientos de numerosas iniciativas es el uso intercambiable de los términos “información” y “conocimiento”. Esta creencia tiene a la base una falacia de fondo. Se trata de una concepción simplista trae aparejado el riesgo de no enfocar en las cuestiones verdaderamente importantes de trabajar el desarrollo de pensamiento complejo asociado con el logro de capacidades de análisis, comprensión y construcción de significados; y en el caso de las comunidades pobres y vulnerables, un punto especialmente sensible: las capacidades de lectura y escritura, y la consecuente posibilidad de hacer análisis crítico, inferencias y expresar los puntos de vista en forma oral y por escrito. El acceso a la información no garantiza la comprensión que es necesaria para que ésta se convierta en conocimiento. En consecuencia, es preciso realizar un cuidadoso trabajo de formación centrado en las personas.
- **La clave está en el valor añadido, no en la instalación de tecnologías digitales:** El valor competitivo y productivo de las tecnologías digitales reside en lo que las personas hacen o construyen a partir de ellas. Los países no deben esperar a que toda la infraestructura y el acceso se implanten con carácter universal, antes de pensar sobre el desarrollo de las competencias intelectuales y creativas que se requieren para ser productivos con nuevas tecnologías digitales.
- **Hay que pasar de las habilidades rutinarias a las competencias de pensamiento de orden superior.** Lo que requieren las nuevas circunstancias sociales, económicas, culturales, es el desarrollo de la capacidad simbólica y

²⁰ Este término fue acuñado inicialmente por McLuhan y luego replanteado para referirlo a lo digital por Paul Levinson (2001).

analítica, lo que Reich (1992) ha denominado “analistas simbólicos”: personas capaces de llevar a cabo complejos procesos de pensamiento que les permitan inferir, deducir, conceptualizar, imaginar, crear, innovar. Por ello, es fundamental lanzar programas e iniciativas que apunten al desarrollo de estos talentos: los esfuerzos no pueden seguir centrados en la mera alfabetización tecnológica, sino en una apropiación comprensiva y orientada al desarrollo de la innovación y la creación. Las experiencias deben estar enfocadas hacia el desarrollo del potencial humano de las personas y comunidades, un potencial que los empodere y les permita acompañar una productividad ligada al mejoramiento de condiciones de calidad de vida y participación ciudadana.

- **Las iniciativas más exitosas son las que han sabido enlazar cuidadosamente los aspectos pedagógicos, tecnológicos, administrativos y financieros del proyecto.** Es necesario pensar cuidadosamente en la vinculación entre los aspectos tecnológicos, pedagógicos, administrativos y financieros para garantizar el éxito de las iniciativas, particularmente en el caso de proyectos educativos de carácter nacional. Asimismo, gestionar la creación de alianzas entre diversas organizaciones y entre distintos sectores (público, no lucrativo y empresarial), con el fin de aumentar las bases de apoyo de la iniciativa y hacerla sostenible en el tiempo.
- **La capacitación y el seguimiento son medulares para garantizar el éxito.** Las acciones de formación, seguimiento y apoyo de los educadores y personal responsable de la ejecución de los proyectos es esencial para lograr el éxito. No es suficiente con proveer capacitación introductoria, particularmente en las primeras etapas. Es esencial contar con un respaldo preferiblemente a lo largo de períodos amplios de desarrollo. Resulta imprescindible que se tomen las previsiones financieras para garantizar que estos servicios puedan ser provistos.
- **La necesidad de un liderazgo innovador y la creación de agentes de cambio educativo.** El verdadero desafío de hoy es la transformación de las prácticas y oportunidades educativas. Por ello, es preciso identificar y estimular el surgimiento de líderes que tengan la fuerza y la energía para llevar adelante los requeridos procesos de cambio educativo.
- **La inversión en la infancia y la juventud, particularmente en zonas rurales y marginadas.** La puesta en marcha de programas orientados al desarrollo de destrezas intelectuales y tecnológicas en niños y jóvenes, es una inversión estratégica cuando los recursos disponibles son limitados. Los niños, niñas y jóvenes no sólo tienen una extraordinaria capacidad para apropiarse de la tecnología en forma significativa, sino que pueden actuar como diseminadores y agentes de cambio. Es particularmente importante realizar estas inversiones en áreas rurales y marginadas.
- **Es esencial empezar a pensar en sistemas de reconocimiento y acreditación de competencias.** En un contexto en el que los espacios educativos se han diversificado y ampliado para dar cobertura a las crecientes necesidades educativas, y, por tanto, se multiplican las iniciativas de educación

no formal, es preciso pensar en sistemas que permitan el reconocimiento y acreditación oficial de las competencias adquiridas fuera de los establecimientos que imparten enseñanzas regladas.

- **Iniciativas y proyectos articulados trans-sectorialmente que trasciendan el propósito asistencial.** El carácter multidimensional de la pobreza obliga a que los proyectos o iniciativas que procuran contribuir a su desaparición, propongan un trabajo articulado entre distintos sectores sociales de los países, pues sólo de esta manera se podrán lograr los engranajes necesarios para abordar soluciones integrales y más pertinentes. Otra vertiente consistiría en el fortalecimiento de conexiones entre países de la región: sería valioso contar con alianzas regionales que permitan el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas, la definición mancomunada de grandes líneas de política, y el mutuo apoyo en áreas de interés conjunto.
- **El papel de los gobiernos es central.** Los gobiernos tienen un papel determinante en el liderazgo del proceso de definición de prioridades y en el impulso de políticas y programas que hagan posible el logro de las metas nacionales. Como se ha visto, la reducción de la pobreza está estrechamente ligada a la formulación de planes estratégicos de desarrollo y a la ejecución de políticas públicas que permitan a los países de la región alcanzar niveles aceptables de bienestar personal, social y económico, por lo que resulta fundamental que el Estado intervenga para facilitar el establecimiento de las bases y el entorno que harán posible que los distintos sectores sociales y económicos interactúen de forma coordinada hacia metas de desarrollo comunes.
- **El fenómeno de los portales educativos requiere mayor análisis.** Existe el riesgo de pensar que en la creación de portales hay visos de “renovación pedagógica”. Existe en la reunión un verdadero entusiasmo con los portales que frecuentemente acrítico y no fundamentado en identificación de logros y resultados de investigación. Sería preciso ajustar las expectativas que se tienen sobre este tipo de recursos a sus potencialidades reales, y procurar el máximo aprovechamiento de estas en términos no solo de acceso a información y a recursos pedagógicos, sino también de gestión de información, interacción y comprensión clara de sus potencialidades y limitaciones.

5.2 Recomendaciones de posibles ejes de investigación:

A continuación se señalan algunas líneas de investigación recomendadas. Estas se desprenden de las anteriores consideraciones y de las lagunas de información que se han detectado a la hora de elaborar el presente trabajo.

a) Educación, tecnología y desarrollo de capacidades humanas

- **Investigación sobre cognición y motivación en el contexto de poblaciones pobres y vulnerables.** Ya existen desarrollos teóricos y

metodológicos relativos a lo que se ha concebido como “pobreza de capacidades” (PNUD, 1996), y consideramos que merecía ser un tema central en los esfuerzos de investigación de organismos dedicados a la promoción del desarrollo humano y a la superación de la pobreza. Algunas de las preguntas de investigación que se podrían abordar serían las siguientes: ¿cuáles son los principales déficit que presentan estas poblaciones en términos de capacidades intelectuales y herramientas culturales? ¿Cómo se produce el aprendizaje en estas poblaciones? ¿Qué factores favorecen su aprendizaje? ¿Qué obstáculos están impidiendo el desarrollo de estas capacidades (en el contexto familiar, escolar, comunitario, político, económico)? ¿Cómo se podrían superar estos obstáculos? ¿Qué usos de las tecnologías digitales son los que contribuyen en mayor medida al desarrollo de capacidades? ¿Cuáles son los impactos emocionales, psicológicos y culturales de las tecnologías digitales en estudiantes provenientes de comunidades en desventaja?

- **Investigación sobre las formas en que se puede contribuir con la permanencia de las poblaciones pobres en el sistema educativo.** Se ha abordado con mucha mayor frecuencia la cuestión del acceso de las poblaciones pobres al sistema educativo, que cómo lograr que se mantengan en él a pesar de que sus condiciones estructurales no cambien mientras avanzan en su experiencia escolar. Dado esto, vale la pena investigar ¿cuáles son otras razones, además de la condición de pobreza, que están motivando el abandono del sistema escolar²¹? ¿Cuál es la relación que existe entre las características de la oferta educativa y la posibilidad de que los estudiantes pobres construyan una idea de superación o expectativa de “futuro”? ¿Cómo el trabajo con los padres y las madres puede contribuir con la construcción del sentido de importancia de la educación como movilizador social? ¿Cuál es la efectividad y resultados obtenidos con la aplicación de políticas asistenciales como las becas, premios, dinero entregado a familias, incentivos para los centros educativos, para favorecer la permanencia de los estudiantes pobres en el sistema escolar?
- **Investigación sobre los ambientes, estrategias y mediación pedagógica más satisfactorios y efectivos para el desarrollo de capacidades en poblaciones pobres y vulnerables.** ¿Qué características tienen los procesos educativos que logran mejores resultados en el desarrollo de capacidades en las personas de poblaciones pobres y vulnerables? ¿De qué formas específicas pueden contribuir las tecnologías digitales a estos procesos que se han destacado por su efectividad? ¿Cómo pueden emplearse las tecnologías digitales para atraer y retener a jóvenes en situación de riesgo o que han abandonado el sistema educativo? ¿Qué formación requieren los educadores o facilitadores para poder desarrollar este tipo de procesos con poblaciones pobres y vulnerables? ¿Qué déficits presentan las ofertas de formación de educadores con vistas a desarrollar en ellos las competencias necesarias?

²¹ Por ejemplo, según datos aportados por el programa Estado de la Nación en Costa Rica, los estudiantes pobres están abandonando la escuela ya no sólo porque no se puedan mantener en ella, sino porque la oferta educativa no les interesa, ni les genera posibilidades de ingreso a mediano plazo.

2. Políticas y prácticas de uso de las tecnologías en educación

- **Creación, sistematización y actualización constante de la base de conocimiento existente sobre distintos programas e iniciativas en la región.** Apenas se han realizado esfuerzos serios y amplios de sistematización y esto obliga a tener que recurrir a la información que proporcionan las propias organizaciones responsables de los proyectos, y esta es a menudo incompleta y muy general. Otra dificultad es que los discursos y justificaciones teóricas que presentan las organizaciones, no siempre coinciden con la práctica y alcance real de las iniciativas. Es preciso aumentar el conocimiento existente en la región a este respecto mediante la creación de bases de datos, la elaboración de informes e inventarios recopilatorios analíticos, y la clarificación del mapa de abordajes que se están promoviendo en la región según las iniciativas específicas, entre otras posibilidades.
- **Investigación sobre el síndrome del espejo retrovisor en las políticas de uso de las tecnologías digitales en educación.** ¿Cómo se ha reflejado en las políticas implementadas en la región, la tendencia a introducir innovaciones tecnológicas haciendo que estas ajusten con tradiciones y rutinas previas? ¿Qué usos de las tecnologías han sido favorecidas por esta tendencia? ¿Qué ejemplos de buenas prácticas se pueden encontrar donde se haya revertido esta tendencia? ¿Qué usos de las tecnologías son los que han fomentado estas otras iniciativas?
- **Investigación sobre el impacto de distintas modalidades de uso de tecnologías digitales en educación.** Especialmente relevantes serían estudios que contribuyeran a precisar el impacto que tienen distintas iniciativas de la región, de forma que se pudiera ir concluyendo sobre la efectividad de distintas modalidades (alfabetización tecnológica, entornos de aprendizaje enriquecidos con tecnología, proyectos basados en el uso de Internet, etc.). En este aspecto, sería también especialmente valiosa la posibilidad de contar con indicadores comparativos internacionales. También sería muy valioso poder delimitar el impacto que estas iniciativas tienen en términos de equidad, en relación con sus resultados en poblaciones pobres o vulnerables. Podrían promoverse distintas modalidades de estudios de impacto: estudios correlacionales, cuasi-experimentales, estudios de caso (Kozma, 2003).
- **Investigación sobre indicadores de desempeño (Infodev, 2005).** Es preciso avanzar más en el desarrollo de indicadores de desempeño para dar seguimiento al uso e impacto de las tecnologías digitales en educación, especialmente en lo que respecta al impacto en poblaciones pobres y vulnerables, así como en la generación de indicadores que puedan ser válidos para el conjunto de los países de la región.
- **Efectividad y pertinencia de los portales educativos.** Una tendencia que cobra mucha fuerza en la actualidad es la creación de portales educativos.

Desde las iniciativas de gobierno, ministerios de educación, hasta las corporaciones tienen inversiones importantes en este sentido. La idea de los portales educativos tiene que ver básicamente con tres elementos. Primero, la posibilidad de distribuir información de manera rápida y precisa; segundo, procurar la interconexión de información vinculante con una tarea o área de interés; y tercero, propiciar espacios para la interacción entre pares (educadores, estudiantes). Aunque estos tres aspectos parecen ser adecuados para apoyar la gestión y las experiencias educativas, los niveles de interactividad que presentan son todavía insuficientes para generar una interacción fluida que supere la mera distribución de información. Algunos temas de interés que se desprenden para la investigación sobre portales educativos son: ¿cuáles son los niveles de automatización que se requieren de los servicios educativos para que los portales funcionen como espacios de gestión educativa? ¿En qué medida los portales educativos existentes y más reconocidos han propiciado un cambio en la cultura de producción y publicación de los educadores? ¿Cuáles serían las lecciones aprendidas y posibles recomendaciones en este campo?

- **Lenguaje, indígenas y cultura.** ¿Cómo podrían las políticas de universalización del acceso a las tecnologías tener en cuenta las particularidades culturales y sociales de los grupos indígenas? ¿Cómo hacer más pertinente y suave la transición cultural que experimentan estas poblaciones cuando se enfrentan a los retos tecnológicos? ¿Cuál es el impacto de la modernización tecnológica sobre el desarrollo y preservación de las culturales autóctonas? ¿Cuál es la aportación de las tecnologías a la conservación y difusión del patrimonio cultural indígena entre las propias comunidades del país? ¿Cómo proteger y fomentar la diversidad lingüística de los países latinoamericanos frente al inglés como una de las lenguas requeridas primordialmente en el contexto de la economía del conocimiento?

3. Educación como política trans-sectorial

- **Articulación de políticas educativas con otras políticas sectoriales con vistas a fomentar la sociedad del conocimiento.** Sería también conveniente impulsar evaluaciones de procesos de desarrollo que identifiquen ejemplos en la región de buenas prácticas en los que la política educativa se haya coordinado de forma exitosa con otras políticas sectoriales (la económica, la social, la de ciencia y tecnología, la de telecomunicaciones, la sanitaria, la cultural, la urbanística, etc.), para el logro de metas relacionadas con el avance hacia la sociedad del conocimiento. De igual forma, podrían ser muy valiosos estudios que, mediante análisis prospectivos, identificaran formas viables de articulación entre iniciativas ya existentes en distintos sectores tanto en el plano macro como en el micro: cómo enlazar iniciativas educativas con experiencias ya existentes en otros sectores.
- **Análisis de estrategias nacionales de desarrollo, y no solo de programas o iniciativas puntuales.** Esto permitiría estudiar enfoques de intervención globales, y detectar puntos fuertes y débiles a nivel macro. En algunos casos,

puede que los errores de concepción no residan en los enfoques adoptados por una iniciativa en particular, sino en la ausencia de cierto tipo de iniciativas o en cómo se articulan estas en el marco de una estrategia general. Dadas la escasa experiencia de la región en este campo, lo interesante sería que los análisis permitieran visualizar estrategias y emitir orientaciones que las guiaran de acuerdo con las lecciones aprendidas en otros lugares, y, de forma muy especial, de acuerdo con estudios sobre las potencialidades específicas de cada país.

- **Articulación de políticas, estrategias y programas entre educación y otras áreas tecnológicas emergentes.** La educación constituye un aspecto transversal para pensar el desarrollo humano. En la actualidad se requiere que las propuestas educativas se articulen con otras que impulsan el aprovechamiento de las tecnologías digitales en general y particularmente Internet, para abrir espacios sociales y generar un verdadero cambio cultural. En este sentido resulta pertinente investigar y comprender mejor las formas en que el cambio cultural se puede propiciar desde el aprovechamiento de las redes para generar espacios de verdadero ejercicio ciudadano (e-ciudadanía), redes de soporte en salubridad comunitaria tan necesarios en zonas y lugares donde el acceso a servicios de salud pública es restringido por recursos y asistencia médica completa (e-salud), por mencionar algunos campos donde las tecnologías de Internet parecen hacer la diferencia en el tipo de oportunidades que pueden ofrecer a las personas ya las comunidades.

Finalmente, concluimos la necesidad de poner el conocimiento existente, y el que se generará, en manos de los políticos y tomadores de decisiones. Es preciso idear formas en que la información no quede en el ámbito de académicos, expertos u organizaciones ejecutantes, sino que llegue a los que están tomando decisiones sobre grandes inversiones en materia de educación y tecnología (políticos nacionales, dirigentes de agencias de cooperación, organismos financieros, etc.).

6. Referencias bibliográficas y documentales

- Aviram, R. y Tami, D. (2005): *The impact of ICT on education: the three opposed paradigms, and the lacking discourse*. Consultado en línea en: www.elearningeuropa.info/extras/pdf/ict_impact.pdf (03/11/2005).
- Busso, G. (2001): *Vulnerabilidad Social: Nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del S.XXI*. Documento presentado en el Seminario Internacional: Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. CEPAL. Santiago de Chile.
- Carr, N. (2003): *It doesn't matter*. Cambridge: Harvard Business Review.
- Castells, M. (1999): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad Red*. (Vol1). Editorial S. XXI: México.
- Castells, M. (1999): Lección inaugural dictada en el Programa Doctoral en Sociedad del Conocimiento y la Información de la Universidad Abierta de Cataluña.

- Menujin, A. (s.f.): *Vulnerabilidad y exclusión en América Latina*. UNESCO (versión mimeografiada).
- Feres, J.C. y Mancero, X. (2001): *Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura*. Serie estudios estadísticos y prospectivos. División de Estadística y Proyecciones Económicas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. Santiago de Chile.
- Finquelievich, S. (coord.) (2003): *TIC y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe*. Investigación realizada en el Programa de Investigaciones para la Sociedad de la Información de Instituto Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires. Consultado en línea en: http://reseau.crdi.ca/uploads/user-111013834211TIC_y_reduccion_pobreza_de_la_pobreza_en_ALC.doc (03/11/2005).
- Fonseca, C. (s.f.): *Los grandes desafíos de la educación en la época de la globalización*. Ponencia presentada en los Seminarios Progreso Global organizados por la Internacional Socialista. Consultado en línea en: <http://www.globalprogress.org/castella/seminarios/cfonseca.html> (11/11/2005).
- Fonseca, C. (2005): "From ICT to Digital Creation and Productivity: Releasing the Potential of Technology for Education and Capacity Building," in Access, Empowerment and Governance: Creating a World of Equal Opportunities with ICT, edited by Rinalia Abdul Rahim, Daniele Waldburger, Gabriele Siegenthaler Muinde. Kuala Lumpur: Global Knowledge Partnership, p. 121-143.
- Fundación Chasquinet (2002): *Estado del arte de los telecentros en América Latina y El Caribe*. Quito: Ecuador. Consultado en línea en: <http://reseau.crdi.ca/uploads/user-S/11009813281telecentros-estarte.doc> (29/10/2005).
- Fundación Omar Dengo (2005): *Educación y tecnologías digitales. Cómo valorar su impacto social y sus contribuciones a la equidad*. Departamento de Investigación. San José, Costa Rica (versión mimeografiada).
- Garrido, R. y Morales, M. (2003): Las tecnologías digitales no son mágicas: la Red de Información Comunitaria y su aporte a la superación de la pobreza en La Araucanía. *X Conferencia Anual Red Social de América Latina y El Caribe: 'Nuevas estrategias de Cooperación para la Superación de la Pobreza en un Mundo Globalizado*. Santiago, Chile. Consultado en línea en: http://www.iie.ufro.cl/documentos/Ponencia_CEPAL.pdf (29/01/2005).
- Garrido, R.; Hepp, P.; Ripio, M.; Morales, M.; y Villarroel, A. (s.f.): *La escuela, un espacio para la apertura de telecentros comunitarios: experiencias con padres y apoderados en establecimientos educacionales chilenos*. Consultado en línea en: <http://globalcn.tc.ca/gcn2001/Garrido.doc> (03/11/2005).
- Hepp, Pedro, Enrique Hinojosa, Ernesto Laval y Lucio Rehbein (2004) *Technology in Schools: Education, ICT and the Knowledge Society*. Estudio preparado con el apoyo del Banco Mundial.
- Infodev (2005): *Knowledge Maps: ICTs in Education. What do we know about the effective uses of information and communication technologies in education in*

developing countries? The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Consultado en línea en: http://www.infodev.org/files/2907_file_Knowledge_Maps_ICTs_Education_infoDev.pdf (7/11/2005).

Kozma, R. (ed.) (2003): *Technology, innovation, and educational change: A global perspective*. Eugene: International Society for Educational Technology.

Kozma, R.B. (2005): National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development. *Human Technology*, 1(2), October, 117-156.

Levinson, P. (2001): *Digital McLuhan: A guide to the information millennium*. London: Routledge,

Londoño, L. (2000): *Ideas para una estrategia de trabajo del PNUD en sectores sociales*. Informe de consultoría para PNUD.

PNUD (1996): Informe sobre Desarrollo Mundial 1996. Madrid: Mundi Prensa.

Red Enlaces Abierta a la Comunidad (2002): Propuesta de modelos de sustentabilidad para infocentros implementados en establecimientos educacionales pertenecientes a la Red Enlaces. Dimensiones social y económica. Red Educacional Enlaces, Ministerio de Educación de Chile. Consultado en línea en:

http://www.infocentros.gob.cl/Descargables/Sustentabilidad_Enlaces%20y%20Comunidad.pdf (02/11/2005).

Reich, R. (1992): *The Work of the Nations*. New York: Vintage Books.

Villatoro, P. y Silva, A. (2005): *Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías digitales de la información y comunicación*. Serie Políticas Sociales, 101. Santiago de Chile: CEPAL, División de Desarrollo Social.

Referencias consultadas en línea

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
[\(http://www.undp.org/spanish/](http://www.undp.org/spanish/) (11/11/2005).

Proyecto de Orilla a Orilla-I*EARN (Red Internacional de Recursos para la Educación). Puerto Rico. URL: <http://www.orillas.org> (11/11/2005).

Proyecto Telcor Telecentros en Nicaragua.

URL: http://www.telcor.gob.ni/Deplegar.asp?HTML_ID=11 (02/11/2005).

Red Escolar, México. URL: <http://redescolar.ilce.edu.mx> (11/11/2005).

Red Nacional de Telecentros Comunitarios de Chile. URL:
<http://www.telecentros.udec.cl/proyecto.htm> (02/11/2005).

Telecentros Comunitarios en la Ciudad de Morelos, México. URL:
<http://telecentros.org.mx/antecedentes.html> (02/11/2005).

Lección inaugural de Manuel Castells en el Programa Doctoral de Sociedad del Conocimiento y la Información de la Universidad Abierta de Cataluña.

URL: <http://www.uoc.es/web/esp/articles/castells/print.html> (03/11/2005).